

Rapport 2300219.r01

Evenementen De Nieuwe Stad Amersfoort
Akoestisch onderzoek

Rapport 2300219.r01

Evenementen De Nieuwe Stad Amersfoort
Akoestisch onderzoek

Datum : 1 mei 2023
Opdrachtgever : Schipper Bosch Projecten B.V.
Amersfoort
Behandeld door : De heer J. Pels MSc
Adviseur en
Goedgekeurd : De heer ing. H. Groothedde





INHOUD	PAGINA
1 INLEIDING	3
2 SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN	3
2.1 Locatie	3
2.2 Gestelde geluidvoorwaarden	4
3 ONDERZOEKMETHODE	5
4 REKENMODEL	5
4.1 Geluidbron	5
4.2 Gebouwen	5
4.3 Bodemgebied	5
4.4 Ontvangerpunten	5
5 RESULTATEN	6
6 CONCLUSIE	6

FIGUREN

- 1 Bronnen
- 2 Gebouwen en bodemgebied
- 3 Ontvangers

BIJLAGEN

- 1 Bronnen
- 2 Gebouwen
- 3 Bodemgebied
- 4 Ontvangers
- 5 Geluidimmissieniveaus



1 INLEIDING

De Oliemolenhof is een multifunctioneel plein met ruimte voor het laden van 20 elektrische auto's, diverse zitgelegenheden en veel vergroening. Het terrein is zo ingericht dat het tevens geschikt is voor evenementen, met onder andere diverse krachstroomaansluitingen en een waterpunt met afvoer.

In de loop der jaren is het aantal evenementaanvragen voor het plein gestegen van een enkele streekmarkt en vertrek- en finishlocatie voor een sportevenement naar diverse evenementen en markten per jaar, waarvan een aantal jaarlijks terugkerend. Het terrein heeft zich bewezen als een geschikte locatie voor zowel kleinere, als grotere evenementen. Evenementen dragen bij aan het profiel van De Nieuwe Stad, als een plek om te wonen, werken, leren en recreëren. Gezamenlijk zorgen de culturele, sportieve, culinaire en andere publieksevenementen voor een aantrekkelijk en levendig stukje Amersfoort.

Ten zuidwesten van de Oliemolenhof bevindt zich een beoogde nieuwbouwlocatie op de hoek van de Brabantsestraat en de Amsterdamseweg/De Nieuwe Poort. Het betreft de realisatie van een gebouw met een commerciële plint met diverse functies, met tussenverdieping en negentien woonlagen met in totaal 133 appartementen. Dit nieuwbouwproject is onderdeel van ontwikkelingsgebied 'De Nieuwe Stad' en staat bekend als 'Kamer 10'.

Naar aanleiding van de ontwikkelingen heeft de gemeente Amersfoort aangegeven dat het geluid van het nabijgelegen evenemententerrein nader onderzocht moet worden. In dat kader is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidemissie van het evenemententerrein en de resulteren geluidbelasting bij de voorgenomen nieuwbouw en om deze te toetsen aan het geluidbeleid voor evenementen van de gemeente Amersfoort.

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

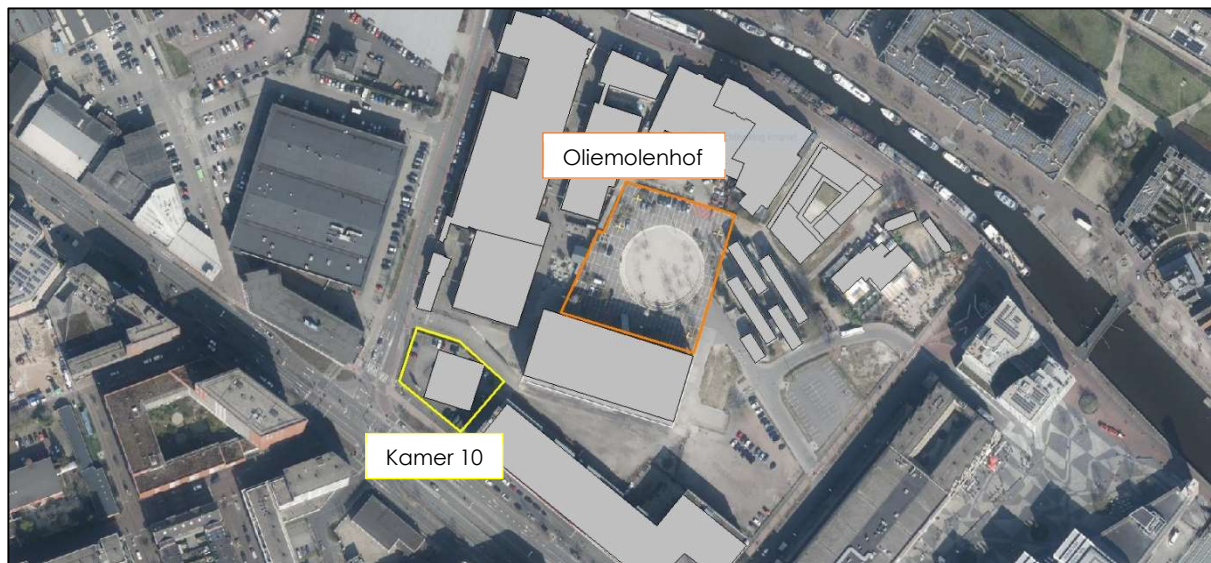
2 SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Locatie

In afbeelding 1 is de locatie van de het ontwikkelingsgebied 'De Nieuwe Stad' en de Oliemolenhof weergegeven. De beoogde nieuwbouw van Kamer 10 op de hoek van de Brabantsestraat en de Amsterdamseweg/De Nieuwe Poort bevindt zich op ongeveer 100 m afstand in ten zuidwesten van de Oliemolenhof.

De beoogde activiteiten op de Oliemolenhof bestaan uit 23 evenementen per jaar, variërend van steekmarkten tot muziek-evenementen.

Afbeelding 1: Locatie ontwikkelingsgebied 'De Nieuwe Stad'



2.2 Gestelde geluidvoorwaarden

De gemeente Amersfoort heeft voor evenementen in de openbare ruimte een eigen geluidbeleid opgesteld.¹ Dit beleid gaat over evenementen, als bedoeld in artikel 2.24 van de Algemene Plaatselijke Verordening Amersfoort (APV), en is onderdeel van het geheel aan gemeentelijk geluidbeleid.

Het geluidbeleid voor evenementen is bedoeld om een duidelijk kader vast te stellen voor geluid en de handhaving van geluidsoverlast bij evenementen. De regels en normen gelden voor **versterkte** muziek. Alle andere onderdelen van een evenement, waarbij geluid wordt geproduceerd en/of waarbij geluid ontstaat, vallen niet onder de reikwijdte van dit beleid.

In het geluidbeleid voor evenementen van de gemeente Amersfoort is de locatie aan de Oliemolenhof niet expliciet genoemd. Ten aanzien van locaties, waarvoor geen specifieke geluidnormen zijn benoemd, geldt voor evenementen een maximale geluidnorm van 70 dB(A) op de gevel van het dichtstbijzijnde woonhuis.

Dit wordt in voorliggend onderzoek geïnterpreteerd als een vergelijkbare eis als bij categorie 1 evenementen, zoals omschreven in het geluidbeleid ten aanzien van de evenementen in de binnenstad, inclusief Eemplein. Categorie 1 evenementen kunnen uiterlijk tot 20.00 uur doorgaan; op zondag uiterlijk tot 19.00 uur.

Het geluidbeleid ten aanzien van de evenementen in de binnenstad, inclusief Eemplein, biedt daarnaast de mogelijkheid om voor een beperkt aantal evenementen per jaar af te wijken van de geluideisen voor categorie 1 evenementen. Voor deze categorie 2 evenementen geldt een maximale geluidnorm van 85 dB(A) op circa 45 – 50 meter afstand van het podium. De maximale eindtijd is maandag t/m donderdag 23.00 uur, vrijdag en zaterdag 24.00 uur en zondag 19.00 uur.²

¹ Geluidbeleid voor evenementen d.d. juli 2016, zie <https://www.amersfoort.nl/beleid-en-regels-bij-evenementen>

² Als na de zondag een feestdag volgt wordt de verplichte eindtijd 23.00 uur in plaats van 19.00 uur. De eindtijd van 19.00 uur geldt dan voor de dag voorafgaande aan de volgende werkdag.



3 ONDERZOEKMETHODE

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

4 REKENMODEL

4.1 Geluidbron

Voor de berekeningen van de geluidniveaus bij de woningen is voor de geluidemissie uitgegaan van muziek met een standaard muziekspectrum, zoals beschreven in de 'Richtlijn muziekspectra in horecabedrijven' van de Nederlandse Stichting Geluidshinder (NSG) d.d. maart 2015 en weergegeven in tabel 1. N.B. Dit is een uitgangspunt voor de spectrale verdeling van het muziekgeluid. Er is geen sprake van house-evenementen op de Oliemolenhof.

Tabel 1: Het A-gecorrigeerde standaard muziekspectrum

Correctie in dB	Frequentie in Hz						
	63	125	250	500	1000	2000	4000
House	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10

In de berekeningen is ervan uitgegaan dat de geluidinstallaties worden opgesteld in de binnencirkel van de Oliemolenhof. In het rekenmodel is een oppervlaktebron ingevoerd op de positie, zoals aangegeven in figuur 1. In bijlage 1 zijn de spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven.

4.2 Gebouwen

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende, als reflecterende functie kunnen vervullen. De ligging van de gebouwen is gegeven in figuur 2 en in bijlage 2. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekcorrectieterm voor de afscherming is toegepast.

4.3 Bodemgebied

In de cirkel van de Oliemolenhof ligt grind. Ter plaatse van dit terrein is een zacht bodemgebied ingevoerd. De ligging van het bodemgebied is gegeven in figuur 2 en in bijlage 3. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. De standaard bodemfactor heeft een waarde van 0,0 (akoestisch harde bodem). Deze bodemfactor is van toepassing op de gebieden van het geluidmodel, waarvoor geen bodemgebieden zijn ingevoerd.

4.4 Ontvangerpunten

In figuur 3 en in bijlage 4 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten. De ontvangers liggen bij de appartementen per verdieping van Kamer 10.



5 RESULTATEN

In bijlage 5 zijn de berekende invallende geluidniveaus op de ontvangerpunten gegeven. Het invallend geluidniveau (L_i) op de gevel bedraagt maximaal 70 dB(A) bij een totaal bronvermogen van 120 dB(A) voor het muziekgeluid op het evenemententerrein. Dit is 3 dB lager dan eerder gerapporteerd in de indicatieve berekeningen, maar zal alsnog ruim voldoende zijn voor de beoogde activiteiten op het evenemententerrein van de Oliemolenhof.

Onderstaand zijn de indicatieve praktijkgegevens voor de geluidemissie van evenementen weergegeven, die zijn opgenomen in de 'Nota evenementen met een luidruchtig karakter' van de Inspectie Milieuhygiëne Limburg van januari 1996.

Indicatieve praktijkgegevens

	Bronvermogen	afstand		
		25 mtr.	50 mtr.	100 mtr.
Dansorkest	105-115 dB(A)	70-80 dB(A)	65-75 dB(A)	55-65 dB(A)
Poporkest	115-125 dB(A)	80-90 dB(A)	75-85 dB(A)	65-75 dB(A)
Popfestival	135-145 dB(A)	100-110 dB(A)	95-105 dB(A)	85-95 dB(A)
Houseparty	>145 dB(A)	110 dB(A)	105 dB(A)	95-100 dB(A)

Binnen de randvoorwaarden voor categorie 1 evenementen met een beschikbaar bronvermogen van 120 dB(A) is een poporkest mogelijk.

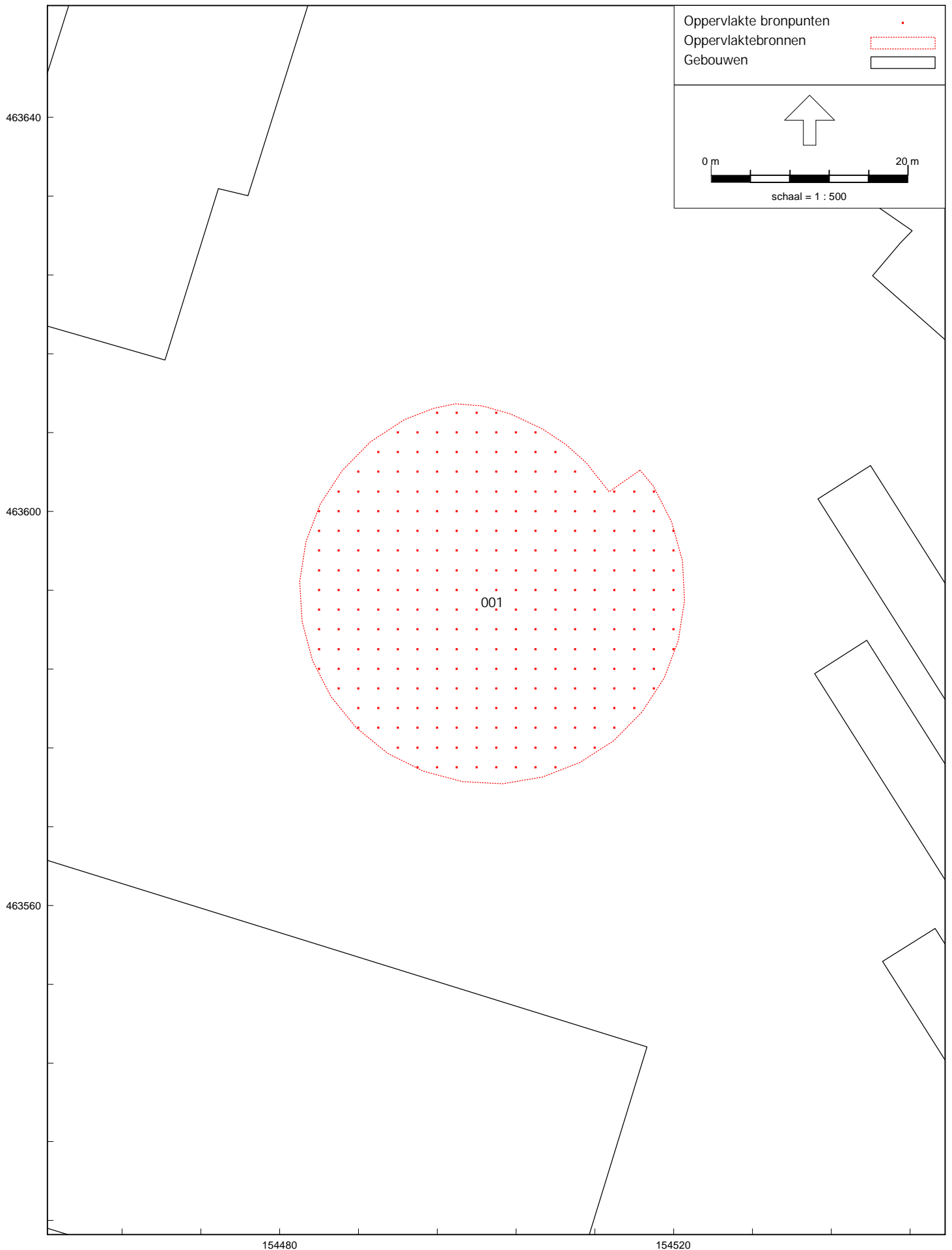
6 CONCLUSIE

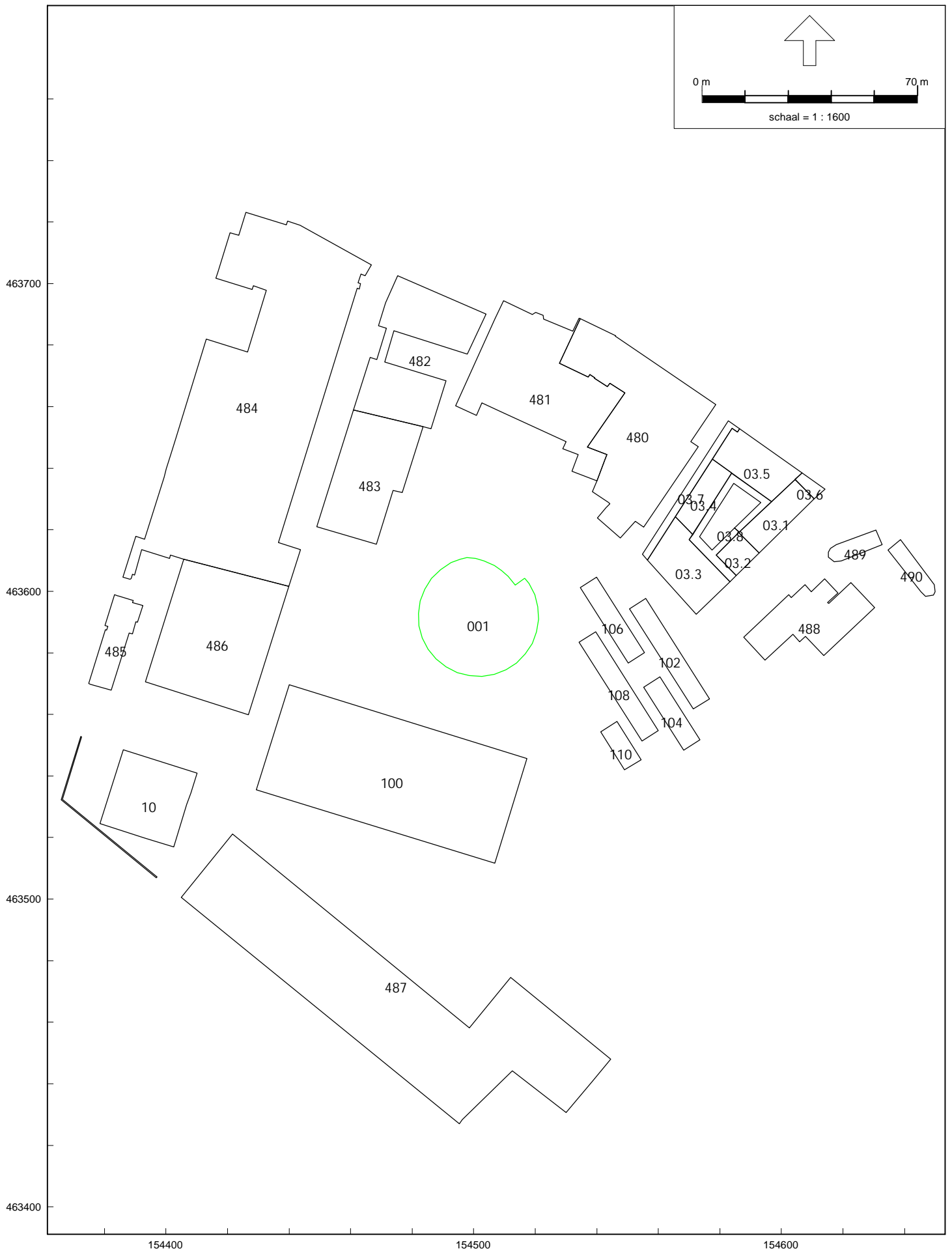
Door de beoogde nieuwbouw van Kamer 10 zullen geluidgevoelige bestemmingen dichterbij de Oliemolenhof worden gerealiseerd. Het beschikbaar maximaal bronvermogen voor evenementen op de Oliemolenhof zal hierdoor enigszins worden ingeperkt ten opzichte van de huidige situatie, maar zal voldoende zijn voor het type evenementen dat hier kan plaatsvinden.



FIGUREN

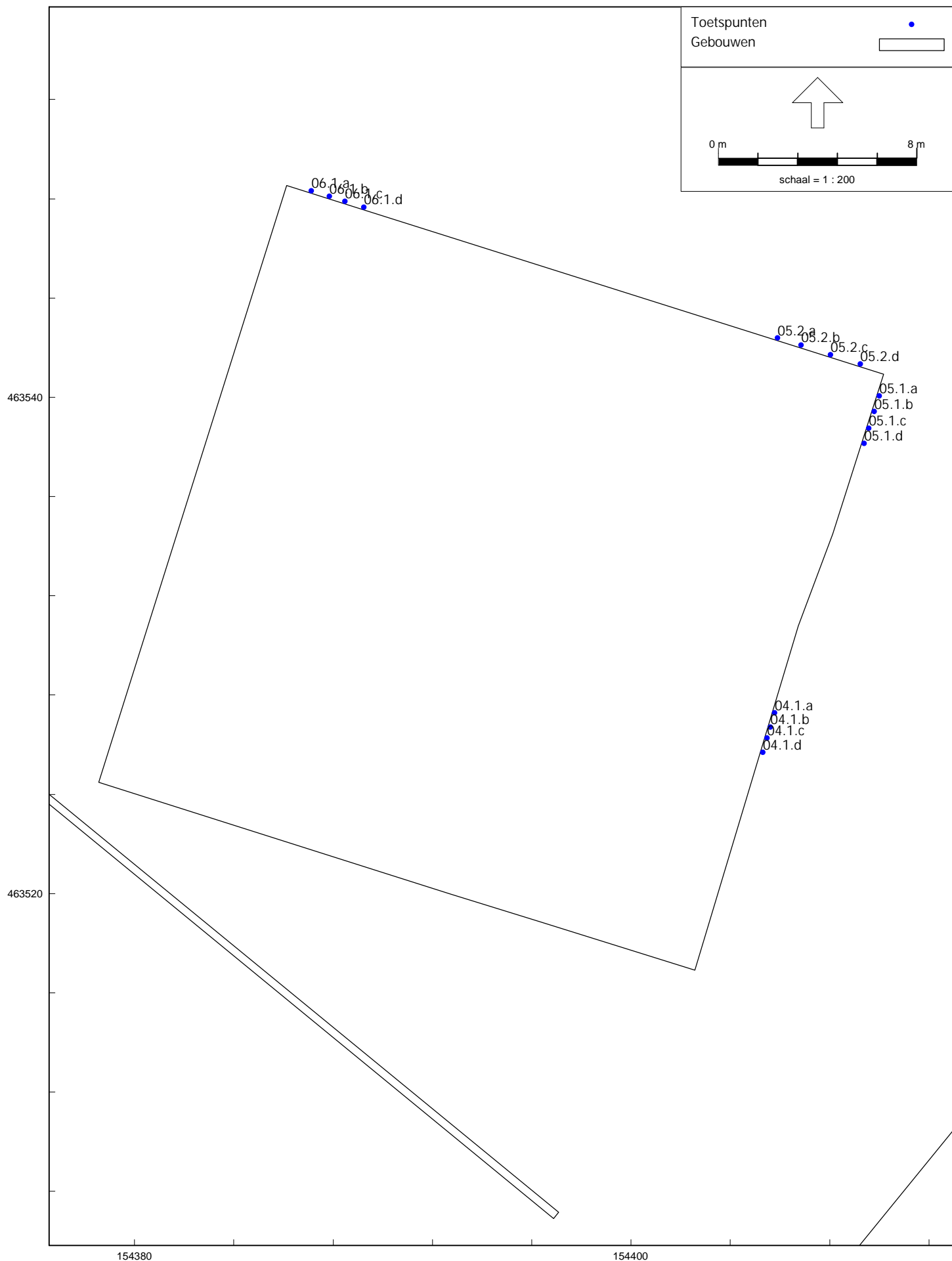
Figuur 1





HMRI, industrie, [Evenemententerrein - Kamer 10] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Figuur 3





BIJLAGEN

Model: Kamer 10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Oppervlak	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
001	muziekevenementen	154516,52	463604,16	0,00	5,00	1148,76	--	107,00	112,00	112,00	113,00	113,00	111,00	110,00	--	119,97	0,00	0,00	0,00

Model: Kamer 10
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Ref. 1k	Cp	Oppervlak
	kamer 10, muur	154372,31	463552,87	0,00	3,30	0,80	0 dB	19,00
03.1	kamer 3 toren H=27.50	154586,06	463619,05	0,00	27,50	0,80	0 dB	230,15
03.2	kamer 3 toren H=9.5	154586,06	463619,05	0,00	9,50	0,80	0 dB	96,18
03.3	kamer 3 toren H= 18,50	154565,55	463624,30	0,00	18,50	0,80	0 dB	391,58
03.4	kamer 3 toren H= 9.5	154565,55	463624,30	0,00	9,50	0,80	0 dB	178,90
03.5	kamer 3 toren H=15.0	154596,77	463629,19	0,00	15,00	0,80	0 dB	332,88
03.6	kamer 3 H=6.8	154606,66	463638,54	0,00	6,80	0,80	0 dB	35,48
03.7	kamer 3 H=6.8	154556,49	463610,14	0,00	6,80	0,80	0 dB	126,59
03.8	kamer 3 H=3	154583,28	463603,17	0,00	3,00	0,80	0 dB	185,71
10	kamer 10, toren	154378,56	463524,48	0,00	70,00	0,80	0 dB	633,28
100	H=16.2	154440,09	463569,65	0,00	16,20	0,80	0 dB	2883,08
102		154576,63	463565,10	0,00	9,00	0,80	0 dB	243,28
104		154560,53	463572,20	0,00	9,00	0,80	0 dB	152,54
106		154534,65	463601,26	0,00	9,00	0,80	0 dB	182,80
108		154534,29	463583,52	0,00	9,00	0,80	0 dB	240,10
110		154546,54	463557,66	0,00	9,00	0,80	0 dB	92,06
480	Kleine Koppel 26	154543,00	463627,20	0,00	8,24	0,80	0 dB	1661,77
481		154540,00	463635,90	0,00	6,62	0,80	0 dB	1435,71
482		154468,56	463675,35	0,00	9,31	0,80	0 dB	958,78
483		154483,56	463653,55	0,00	6,00	0,80	0 dB	880,89
484	Brabantsestraat 17	154393,06	463616,95	0,00	4,60	0,80	0 dB	4630,56
485		154382,26	463567,95	0,00	7,84	0,80	0 dB	248,29
486	Brabantsestraat 17	154439,92	463601,68	0,00	4,60	0,80	0 dB	1505,17
487	De Nieuwe Poort 21	154530,03	463430,58	0,00	23,21	0,80	0 dB	4025,45
488	Eemlaan 100	154615,20	463596,60	0,00	4,80	0,80	0 dB	570,32
489		154630,74	463619,91	0,00	3,00	0,80	0 dB	89,90
490		154638,65	463616,80	0,00	3,00	0,80	0 dB	100,39

Model: Kamer 10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
001	grind	154516,52	463604,16	1148,76	0,00

Model: Kamer 10
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
04.1.a	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	154405,79	463527,28	0,00	8,10	11,40	14,70	18,00	21,30	24,60	Ja
04.1.b	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	154405,61	463526,70	0,00	27,90	31,20	34,50	37,80	41,10	44,40	Ja
04.1.c	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	154405,48	463526,26	0,00	47,70	51,00	54,30	57,60	60,90	64,20	Ja
04.1.d	1 app/ver. - 19e verd.	154405,31	463525,69	0,00	67,50	--	--	--	--	--	Ja
05.1.a	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	154410,00	463540,05	0,00	8,10	11,40	14,70	18,00	21,30	24,60	Ja
05.1.b	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	154409,80	463539,43	0,00	27,90	31,20	34,50	37,80	41,10	44,40	Ja
05.1.c	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	154409,59	463538,75	0,00	47,70	51,00	54,30	57,60	60,90	64,20	Ja
05.1.d	1 app/ver. - 19e verd.	154409,39	463538,13	0,00	67,50	--	--	--	--	--	Ja
05.2.a	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	154405,90	463542,39	0,00	8,10	11,40	14,70	18,00	21,30	24,60	Ja
05.2.b	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	154406,85	463542,09	0,00	27,90	31,20	34,50	37,80	41,10	44,40	Ja
05.2.c	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	154408,04	463541,72	0,00	47,70	51,00	54,30	57,60	60,90	64,20	Ja
05.2.d	1 app/ver. - 19e verd.	154409,24	463541,34	0,00	67,50	--	--	--	--	--	Ja
06.1.a	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	154387,13	463548,32	0,00	8,10	11,40	14,70	18,00	21,30	24,60	Ja
06.1.b	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	154387,85	463548,09	0,00	27,90	31,20	34,50	37,80	41,10	44,40	Ja
06.1.c	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	154388,49	463547,89	0,00	47,70	51,00	54,30	57,60	60,90	64,20	Ja
06.1.d	1 app/ver. - 19e verd.	154389,25	463547,65	0,00	67,50	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kamer 10
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Li
04.1.a_A	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	8,10	57,0
04.1.a_B	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	11,40	57,7
04.1.a_C	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	14,70	58,7
04.1.a_D	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	18,00	59,9
04.1.a_E	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	21,30	61,5
04.1.a_F	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	24,60	64,3
04.1.b_A	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	27,90	66,4
04.1.b_B	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	31,20	67,6
04.1.b_C	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	34,50	68,3
04.1.b_D	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	37,80	68,8
04.1.b_E	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	41,10	69,0
04.1.b_F	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	44,40	69,1
04.1.c_A	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	47,70	69,0
04.1.c_B	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	51,00	69,0
04.1.c_C	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	54,30	68,9
04.1.c_D	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	57,60	68,8
04.1.c_E	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	60,90	68,7
04.1.c_F	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	64,20	68,6
04.1.d_A	1 app/ver. - 19e verd.	67,50	68,5
05.1.a_A	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	8,10	58,9
05.1.a_B	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	11,40	59,5
05.1.a_C	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	14,70	60,5
05.1.a_D	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	18,00	61,7
05.1.a_E	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	21,30	63,9
05.1.a_F	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	24,60	67,5
05.1.b_A	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	27,90	68,8
05.1.b_B	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	31,20	69,6
05.1.b_C	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	34,50	69,9
05.1.b_D	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	37,80	70,0
05.1.b_E	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	41,10	70,0
05.1.b_F	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	44,40	70,0
05.1.c_A	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	47,70	69,8
05.1.c_B	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	51,00	69,7
05.1.c_C	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	54,30	69,6
05.1.c_D	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	57,60	69,5
05.1.c_E	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	60,90	69,4
05.1.c_F	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	64,20	69,3
05.1.d_A	1 app/ver. - 19e verd.	67,50	69,1
05.2.a_A	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	8,10	60,3
05.2.a_B	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	11,40	60,8
05.2.a_C	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	14,70	61,5
05.2.a_D	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	18,00	62,5
05.2.a_E	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	21,30	64,4
05.2.a_F	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	24,60	67,6
05.2.b_A	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	27,90	68,9
05.2.b_B	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	31,20	69,6
05.2.b_C	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	34,50	69,9
05.2.b_D	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	37,80	69,9
05.2.b_E	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	41,10	69,9
05.2.b_F	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	44,40	69,9
05.2.c_A	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	47,70	69,8
05.2.c_B	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	51,00	69,7
05.2.c_C	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	54,30	69,6
05.2.c_D	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	57,60	69,5
05.2.c_E	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	60,90	69,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kamer 10
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Li
05.2.c_F	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	64,20	69,3
05.2.d_A	1 app/ver. - 19e verd.	67,50	69,2
06.1.a_A	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	8,10	66,4
06.1.a_B	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	11,40	66,7
06.1.a_C	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	14,70	66,8
06.1.a_D	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	18,00	66,9
06.1.a_E	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	21,30	66,8
06.1.a_F	1 app/verd - 1e t/m 6e verd.	24,60	67,7
06.1.b_A	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	27,90	68,4
06.1.b_B	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	31,20	68,7
06.1.b_C	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	34,50	68,8
06.1.b_D	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	37,80	68,9
06.1.b_E	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	41,10	68,9
06.1.b_F	1 app/verd - 7e t/m 12e verd.	44,40	68,8
06.1.c_A	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	47,70	68,8
06.1.c_B	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	51,00	68,7
06.1.c_C	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	54,30	68,6
06.1.c_D	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	57,60	68,5
06.1.c_E	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	60,90	68,4
06.1.c_F	1 app/ver. - 13e t/m 18e verd.	64,20	68,3
06.1.d_A	1 app/ver. - 19e verd.	67,50	68,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110